

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-123145

(43)Date of publication of application : 28.04.2000

(51)Int.Cl.

G06K 19/10
B41J 29/38
B41J 29/46
B42D 15/10
G06T 7/00
G06K 17/00

(21)Application number : 10-290747

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 13.10.1998

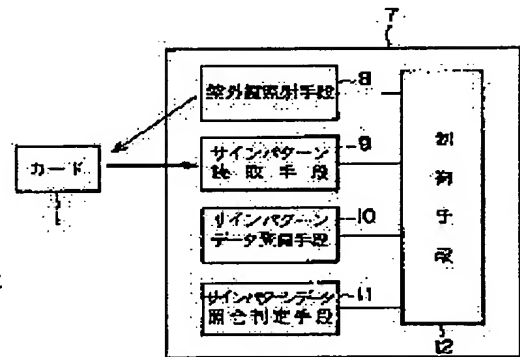
(72)Inventor : OGATA TETSUJI

(54) PRINTED MATTER HAVING SIGNATURE AND TRUTH/FALSE DISCRIMINATING METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely prevent the forgery, alteration or illegal use of a card by making the signature of owner of a printed matter with an ink containing a material which is emitted by irradiating one part of the printed matter with ultraviolet rays.

SOLUTION: Concerning a card 1, two center core sheets are adhered by thermal welding, and a signature is printed by the ink containing the material to be emitted by irradiating the surface of one center core sheet with ultraviolet rays. Then, the sign pattern of the signature on a signature print layer is emitted by radiating ultraviolet rays, the sign pattern of emitted light is received and recognized by a sign pattern reading means 9, and the sign pattern is transmitted to a sign pattern data collating and discriminating means 11. Based on the data of this sign pattern, sign pattern data registered in a sign pattern data registering means 10 are collated and the coincident sign pattern data are retrieved. When they are coincident, the card can be recognized as true one.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-123145

(P2000-123145A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000. 4. 28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 K 19/10		G 0 6 K 19/00	S 2 C 0 0 5
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
29/46		29/46	Z 5 B 0 3 5
B 4 2 D 15/10	5 0 1	B 4 2 D 15/10	5 0 1 P 5 B 0 4 3
G 0 6 T 7/00		G 0 6 K 17/00	V 5 B 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-290747
 (22) 出願日 平成10年10月13日 (1998. 10. 13)

(71) 出願人 000002897
 大日本印刷株式会社
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 (72) 発明者 緒方 哲治
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 大日本印刷株式会社内
 (74) 代理人 100111659
 弁理士 金山 聡 (外1名)

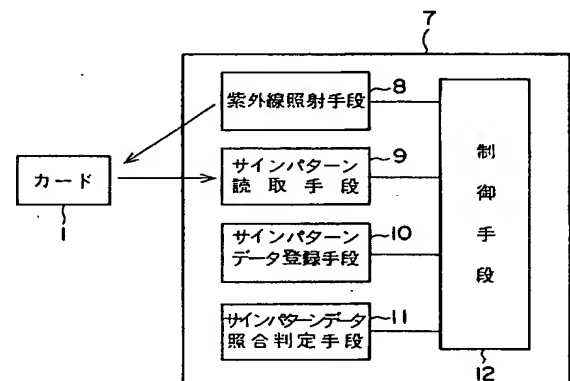
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サインを有する印刷物及びその真偽判定方法

(57) 【要約】

【課題】 個人を証明するための印刷物に対する偽造、改ざん、不正使用等の防止技術を提供するものであり、特に、その印刷物を目視により表面から一見した場合は、外観上どのような方法で偽造等の防止対策が図られているのかわからないようにすることで、よりセキュリティ性の高い偽造等の防止対策を施した印刷物とその真偽判定方法を提供するものである。

【解決手段】 印刷物の一部に紫外線を照射することにより発光する物質を含むインキにより、該印刷物の所有者のサインが設けられている印刷物と、前記サインに紫外線を照射して発光されたサインパターンからサインパターン情報を読み取り、前記サインパターン情報とあらかじめ記録手段に登録されているサインパターン情報とを照合し、その照合結果に基づいて印刷物の真偽を判定することを特徴とするものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷物の一部に紫外線を照射することにより発光する物質を含むインキにより、該印刷物の所有者のサインが設けられていることを特徴とするサインを有する印刷物。

【請求項 2】 印刷物の一部に紫外線を照射することにより発光する物質を含むインキにより、該印刷物の所有者のサインが設けられている印刷物と、前記サインに紫外線を照射して発光されたサインパターンからサインパターン情報を読み取り、前記サインパターン情報とあらかじめ記録手段に登録されているサインパターン情報とを照合し、その照合結果に基づいて印刷物の真偽を判定することを特徴とする印刷物の真偽判定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、キャッシュカード、クレジットカード、会員カード等のカード及びパスポート、保険証等の印刷物に、その印刷物の所有者のサインが設けられている印刷物と、その印刷物の真偽判定方法に関するものである。特に、これらの印刷物の偽造防止、改ざん防止技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、我々の社会生活における様々なしきみに、個人を証明するための印刷物が種々の形態、用途で使用されている。例えば、キャッシュカード、クレジットカード、会員カード、ポイントカード、社員カード等の各種カード類や、保険証、パスポート、学生証等あらゆる分野で個人本人を証明するための印刷物が使用されている。そして、特にキャッシュカード、クレジットカード等の金融業会に使用されるカードにおいては、カードを不正に偽造、改ざんされ使用された場合には、非常に大きい被害が出る可能性が高いので、偽造、改ざん防止対策を十分に図る必要がある。

【0003】近年、カードの普及によりキャッシュカード、クレジットカード等により代金の支払いを行うことが一般化されてきている。それに伴ってこれらのカードを不正に偽造、改ざんして不法行為をはたらく者が増えてきており社会問題化している。これらカードの偽造、改ざん防止対策として、カードに顔写真を表示したり、ホログラム箔を貼着したり、特殊インキを用いて印刷したりしてカードの真偽の判定を行う技術も使用されている。しかしながら、これらのカードの真偽判定方法も時が経つにつれて次第にセキュリティ効果が薄らいできており、これらの技術を用いて本物に非常に類似する偽物のカードを不正に作製する場合もでてきている。

【0004】そのため、カードに IC チップを形成して IC の記録部に暗証番号等の照合データを記録することで、高度な真偽判定方法を用いる IC カードも利用されるようになってきているが、これらの IC カードは IC チップを用いているため、まだまだ価格が高く、大量に

発行して使用されるカードシステムに IC カードを用いるには、カードコスト上の問題や IC の情報を読み取り書き込むリーダーライター等のコスト上の問題もあり、簡単に採用することが出来ないという事情がある。従って、従来のカードに簡便に使用することができ、より有効なカードの真偽判定方法の開発が望まれるものである。

【0005】また、カードの他にも個人を証明するための保険証、パスポート等の印刷物が不正に偽造、改ざんされたものでないかを、常にチェックできるような体制を整えておくことが偽造、改ざん防止効果にもなり、簡便で有効なチェック方法の開発が望まれている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記したように我々の社会生活における様々なしきみに使用されている個人を証明するための印刷物に対する偽造、改ざん、不正使用等の防止技術を提供するものであり、特に、その印刷物を目視により表面から一見した場合では、外観上どの様な方法で偽造等の防止対策が図られているのかがわからないようにすることで、よりセキュリティ性の高い偽造等の防止対策を施した印刷物と、その真偽判定方法を提供するものである。特に、カード印刷物の分野では、従来のように IC カード等のコストのかかるカードを用いることなく、カードの外観上から見た場合でも、偽造、改ざん、不正使用等の防止技術を施していることが第三者から認識することができないようにすることで、簡単にカードの複製品を作製することができないようにすることで、確実にカードの偽造、改ざん、不正使用等の防止を図ることができ、しかもカードの製造が容易に安価にでき、真偽判定情報の読み取りおよび情報照合も容易に行うことのできるカードの印刷物と、その真偽判定方法を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明のサインを有する印刷物は、印刷物の一部に紫外線を照射することにより発光する物質を含むインキにより、該印刷物の所有者のサインが設けられていることを特徴とするものである。

【0008】また、本発明の印刷物の真偽判定方法は、印刷物の一部に紫外線を照射することにより発光する物質を含むインキにより、該印刷物の所有者のサインが設けられている印刷物と、前記サインに紫外線を照射して発光されたサインパターンからサインパターン情報を読み取り、前記サインパターン情報とあらかじめ記録手段に登録されているサインパターン情報とを照合し、その照合結果に基づいて印刷物の真偽を判定することを特徴とするものである。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明のサインを有する印刷物及びその真偽判定方法について、図面に基づき詳細

に説明する。ここにおいて、図 1 は本発明の実施例であるサインを有するカードの印刷物の断面図、図 2 は本発明の実施例であるサインを有するカードの印刷物に紫外線を照射してサインパターンを発光させた場合を示すカードの表面図、図 3 は本発明の印刷物の真偽判定方法のシステム構成を示すブロック図、図 4 は本発明の印刷物の真偽判定方法のしくみの概要を示す図である。

【0010】本発明の実施の形態を説明するに際して、個人を証明するための印刷物についてカードを例に挙げて以下に説明する。本発明の一実施例のカード 1 は、図 1 に示されているように 2 枚のセンターコアシート 2 a, 2 b が熱融着で接着され、その一方のセンターコアシート 2 a の表面に紫外線を照射することにより発光する物質を含むインキによってサイン 3 が印刷されている。また、サイン 3 を表示したサイン印刷層 3 a の上部には、通常の絵柄印刷層 4 a を形成し、絵柄印刷層 4 a の外側にはオーバーシート 5 a が積層されている。そして、逆側の面にもセンターコアシート 2 b に絵柄印刷層 4 b とオーバーシート 5 b が積層されてカード 1 が構成されている。また、オーバーシート 5 a には、磁気記録を行うための磁気ストライプ 6 を設けてもよい。尚、オーバーシート 5 a, 5 b は、透明性を有するものである。

【0011】サイン 3 の印刷に使用されるインキは、紫外線を照射することによりサインパターンを発光することができるインキであり、蛍光物質をバインダーに含有してなるインキを用いる。これらの蛍光物質としては、無機蛍光体と有機蛍光体とがあり、無機蛍光体としては、タングステン酸カルシウム、タングステン酸マグネシウム、硫化カルシウム・ピスマス、硫化亜鉛・銀、硫化亜鉛・銅、硫化亜鉛・金・アルミニウム、バナジウム酸イットリウム・ユーロピウム、硫酸化イットリウム・テルビウム、硫酸化ランタン・テルビウム、ケイ酸亜鉛、イットリア、酸化亜鉛、フッ化マグネシウム、リン酸ストロンチウム、塩化ストロンチウム等がある。また、有機蛍光体としては、ジアミノスチルベンジルスルホン酸誘導体、イミダゾール誘導体、クマリン誘導体、トリアゾール誘導体、カルバゾール、ピリジン、ナフタル酸、イミダゾロン等の誘導体、そしてフロオレセイン、エオシン等がある。

【0012】上記の蛍光物質は、物質によって紫外線の波長に対する発光が異なる場合があり、用途に応じて使い分けられたい。例えば、波長 254 nm の紫外線で励起する物質としては、ケイ酸亜鉛、イットリア等があり、また波長 365 nm の紫外線で励起する物質としては、酸化亜鉛、フッ化マグネシウム、リン酸ストロンチウム、塩化ストロンチウム等がある。

【0013】また、バインダーとしては、アクリル樹脂、メラミン樹脂、セルロース、塩化ビニル系、塩化ビニル系-ポリビニルブチラール等のブレンド、塩化ビニ

ル酢酸ビニル共重合体、塩化ビニル-酢酸ビニル-アルコール重合体、ウレタン、エポキシ、合成ゴム、フェノキシ樹脂、ニトロセルロース等がある。

【0014】次に、本発明の印刷物の真偽判定方法について説明する。本発明の印刷物の真偽判定方法を実行する真偽判定装置 7 は、図 3 に示すようなシステム構成からなるものである。真偽判定装置 7 の構成としては、印刷物であるカード 1 の表面に紫外線を照射する紫外線照射手段 8 と、紫外線照射手段 8 からの紫外線によりサイン 3 の蛍光物質が発光し、発光されたサインパターンを読み取るためのサインパターン読取手段 9 と、あらかじめカード使用者のサインパターンデータを登録しておくサインパターンデータ登録手段 10 と、前記サインパターン読取手段 9 により読み取ったサインパターンと前記サインパターンデータ登録手段 10 のサインパターンデータとを照合して一致か不一致かの判定をするサインパターンデータ照合判定手段 11 と、上記の各手段を制御する制御手段 12 とから構成されている。また、サインパターンデータ登録手段 10 には、サインパターンのデータと共にその登録者の氏名、電話番号、生年月日、暗証番号等の照合情報も含めてデータ登録しておく。

【0015】図 4 には、本発明の印刷物の真偽判定方法のしくみの概要を示してあるが、印刷物であるカード 1 に形成されたサイン 3 を表示したサイン印刷層 3 a の上部には絵柄印刷層 4 a が形成されているので、通常の状態ではカード 1 の表面から見た場合には、サイン 3 を見る事ができないので、第三者に対して照合データであるサイン情報のセキュリティ性を有している。そして、カードの真偽判定を行うに際して、まず紫外線発光ランプ等の紫外線照射手段 8 により、カード 1 のサイン印刷層 3 a の部分に紫外線を照射する。

【0016】この紫外線を照射により、サイン印刷層 3 a のサイン 3 のサインパターンが発光され、発光された光をサインパターン読取手段 9 によりサインパターンを受光して認識し、サインパターンをサインパターンデータ照合判定手段 11 へと送信する。このサインパターンのデータに基づいてサインパターンデータ登録手段 10 に登録されているサインパターンデータを照合して、一致するサインパターンデータを検索し、一致するサインパターンデータにおける登録者情報、例えば氏名、暗証番号等が一致していればそのカードは本物であることが確認できるものである。

【0017】また、より確実な照合を行うために、その場所でカードを所持している本人のサインを、紫外線を照射することにより発光する物質を含むインキを用いて紙等に取り、この本人の紙等に表示されたサインに対して紫外線照射手段 8 により、紫外線を照射し、サインパターン読取手段 9 で読み取って照合データとすることもできる。この場合は、カードの真偽判定とカード所持者の本人判定も同時に行うことができるので、より確実な

判定を行うことができるものである。

【0018】

【実施例】次に、本発明のサインを有する印刷物及びその真偽判定方法の具体的な実施例として、印刷物としてクレジットカードに適応した場合の例を図面に基づいて説明する。まず、クレジットカードの会員になる場合に、本人のサインを申込用紙のサイン欄に一般的なインキを用いて表示し、所定の事項を記入して申し込みを行う。クレジットカード会社は、申込用紙に記載された申込者の個人情報と共に、サインをサインデータとしてサインパターンデータ登録手段10に登録する。

【0019】そして、この申込者のクレジットカードを製造するに際して、図1に示すように、乳白ポリ塩化ビニル製からなる厚さ0.28mmのセンターコアシート2a、2bを2枚用意し、まず1枚の前記センターコアシート2aに紫外線を照射することにより発光する物質を含むインキを用いてサイン3の印刷を行う。次に、サイン3の印刷層の上部を含めたセンターコアシート2aの表面に所定のデザインの絵柄印刷層4aをシルクスクリーン印刷機により印刷してシルクスクリーン印刷による絵柄印刷層4aを形成する。

【0020】次に、別のセンターコアシート2bの表面に所定のデザインの絵柄印刷層4bをシルクスクリーン印刷機により印刷してシルクスクリーン印刷による絵柄印刷層4bを形成する。次に、厚さ0.1mmの透明ポリ塩化ビニルからなる1枚のオーバーシート5aの表面に磁気ストライプ転写シートを用いて磁気ストライプを転写する。そして、上記2枚のセンターコアシート2a、2bを内側にして重ね合わせ、絵柄印刷層4a、4bの上下に厚さ0.1mmの透明ポリ塩化ビニルからなるオーバーシート5a、5bをそれぞれ重ね合わせた状態で、熱プレス装置に載置して、加熱温度150℃、圧力10kgf/cm²、加熱時間30分、の条件で熱圧力を加えてラミネートして一体化してクレジットカードを製造する。

【0021】クレジットカードの磁気ストライプ6に申込者が任意に設定した暗証番号等の照合情報を記録した後、そのカード1を申込者に対して書留で郵送して発行する。カード1を受け取った申込者がお店等で商品を購入する際に、クレジットサービスを利用する場合には、支払いの際にクレジットカードを店員に提示し、通常のクレジットカードの処理手順であるカード1の磁気ストライプ6情報の入力をすると共に、カード1を紫外線照射手段8である紫外線発光ランプの下に置き、紫外線を照射してカードに印刷されているサイン3のサインパターンを発光させてサインパターン読取手段9によりサイン3のサインパターン情報を読み取り、次にあらかじめサインパターンデータ登録手段10に登録してある本人のサインパターンデータとサインパターン読取手段9により読み取られたサインパターン情

報とをサインパターンデータ照合判定手段11により照合して判定する。

【0022】上記の判定結果により、サインパターンデータが一致した場合には、通常のクレジットサービスが行われ、もしサインデータの照合が不一致の場合には、クレジットサービスを中止して速やかに警察に通報する。

【0023】以上のような方法により、カードの真偽判定を行うが、これらのカードへの紫外線照射による照合は、できるだけカード使用者に気づれることなく速やかに行うと効果的であり、それによりカード使用者がクレジットサービスを受ける際にカードの真偽判定までしていることを気づかれることなく真偽判定を行うことができ、またこのような真偽判定技術を用いていることを偽造、改ざん、不正使用等を行おうとする人間に対しても気づかれないで行うことにより、よりその取り締まり効果が高まると共に、簡単にカードの複製品を作製することができないようするものである。

【0024】本発明のサインを有する印刷物及びその真偽判定方法は、上記の実施例のカードの印刷物に限定されるものではなく、様々な用途、形態における個人を証明するための印刷物に適用することができるものである。また、印刷物に形成するサインパターンは、1つに限らず複数の指のサインを用いて、印刷物の複数ヶ所の部分に設けておき、複数のサインパターンに対し紫外線照射を行い、発光された複数のサインパターンの情報に基づいて、あらかじめ登録されたサインデータと照合して印刷物の真偽判定を行うようにしてもよい。これにより、よりセキュリティー性の高い真偽判定を行うこともできるものであり、印刷物の使用用途や目的にあった利用方法で本発明を適応することで、より広範囲な印刷物に利用することができるものである。

【0025】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明のサインを有する印刷物及びその真偽判定方法は、印刷物を外観から目視により見ただけでは、偽造、改ざん、不正使用等の防止技術を施していることが第三者から認識することができず、従って偽造、改ざん、不正使用等の悪事を図ろうとする者に簡単にその印刷物の複製品を作製することができないので、印刷物の偽造、改ざん、不正使用等の防止を図ることができものである。また、カードの印刷物においても、ICカード等のようにコストがかかることもなく、しかもカードの製造が容易にでき、真偽判定情報の読み取りおよび情報照合を容易に行うことのできるものである。

【0026】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例であるサインを有するカードの印刷物の断面図である。

【図2】本発明の実施例であるサインを有するカードの

印刷物に紫外線を照射してサインパターンを発光させた場合を示すカードの表面図である。

【図3】本発明の印刷物の真偽判定方法のシステム構成を示すブロック図である。

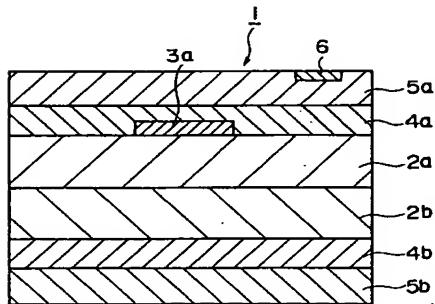
【図4】本発明の印刷物の真偽判定方法のしくみの概要を示す図である。

【符号の説明】

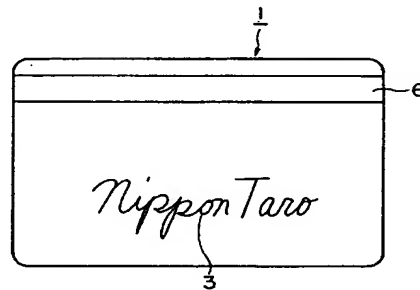
- 1 カード
- 2 a センターコア
- 2 b センターコア
- 3 サイン
- 3 a サイン印刷層

- 4 a 絵柄印刷層
- 4 b 絵柄印刷層
- 5 a オーバーシート
- 5 b オーバーシート
- 6 磁気ストライプ
- 7 真偽判定装置
- 8 紫外線照射手段
- 9 サインパターン読取手段
- 10 サインパターンデータ登録手段
- 11 サインパターンデータ照合判定手段
- 12 制御手段

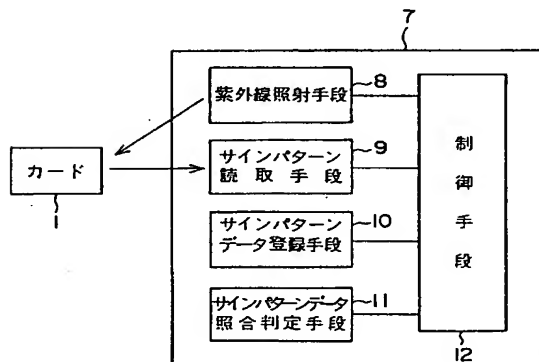
【図1】



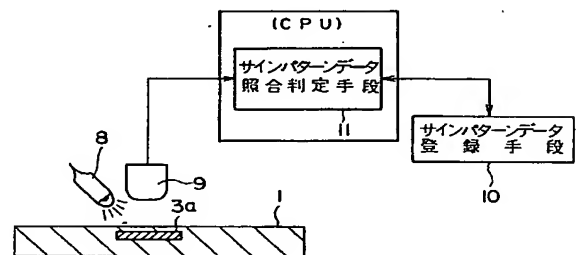
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

G 0 6 K 17/00

識別記号

F I

G 0 6 F 15/62

テーマコード(参考)

4 6 5 P

(6)

特開2000-123145

F ターム(参考) 2C005 HA02 HB02 HB08 HB09 JA02
JB07 JB13 JB14 KA02 KA40
LA02 LB16 LB32 LB34
2C061 AS12 HH01
5B035 AA14
5B043 AA10 BA06 DA02 FA04 FA07
5B058 KA38